

2003.12.4 比較現代日本論研究演習 / 現代日本論演習 II

第9回「変数をキーにした分析」(田中重人)

1. 対応のあるケース
2. 散布図による表現
3. 対応のある平均値の差の推測

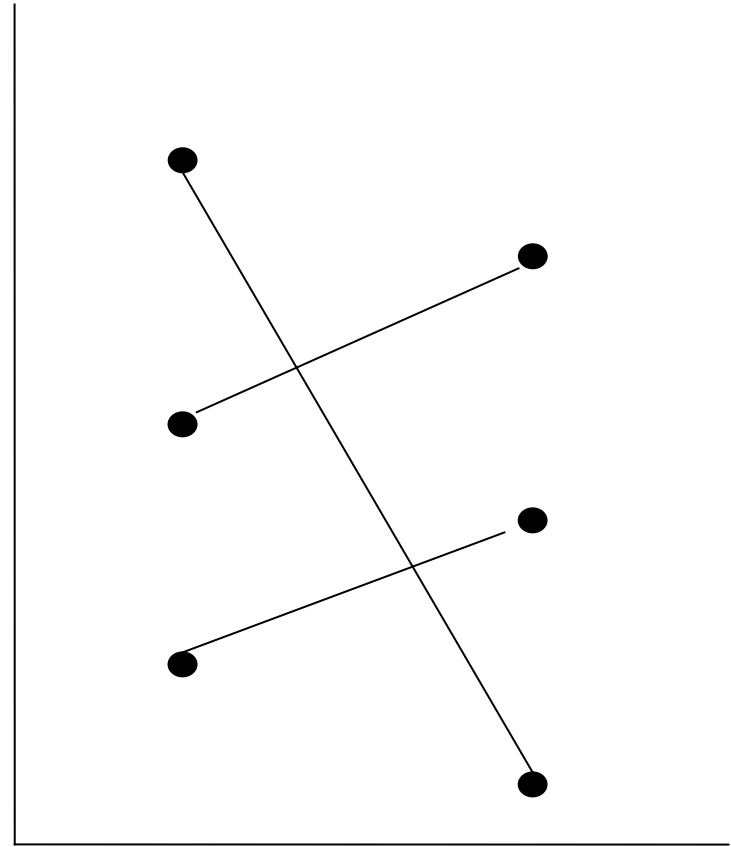
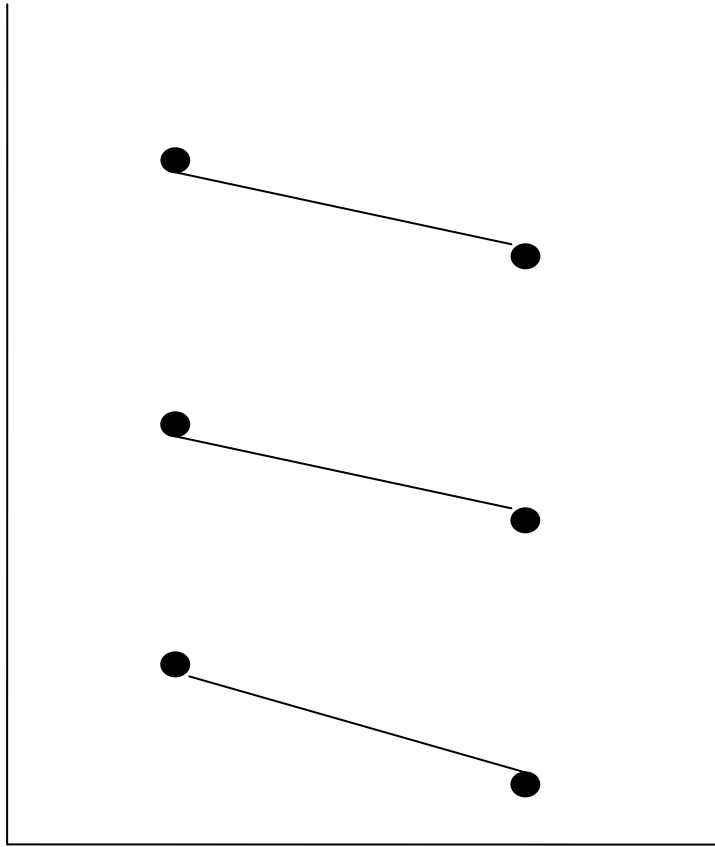
【対応のあるケース】

ふたつの変数のうち、どちらのほうが高いか

= 対応のあるケース

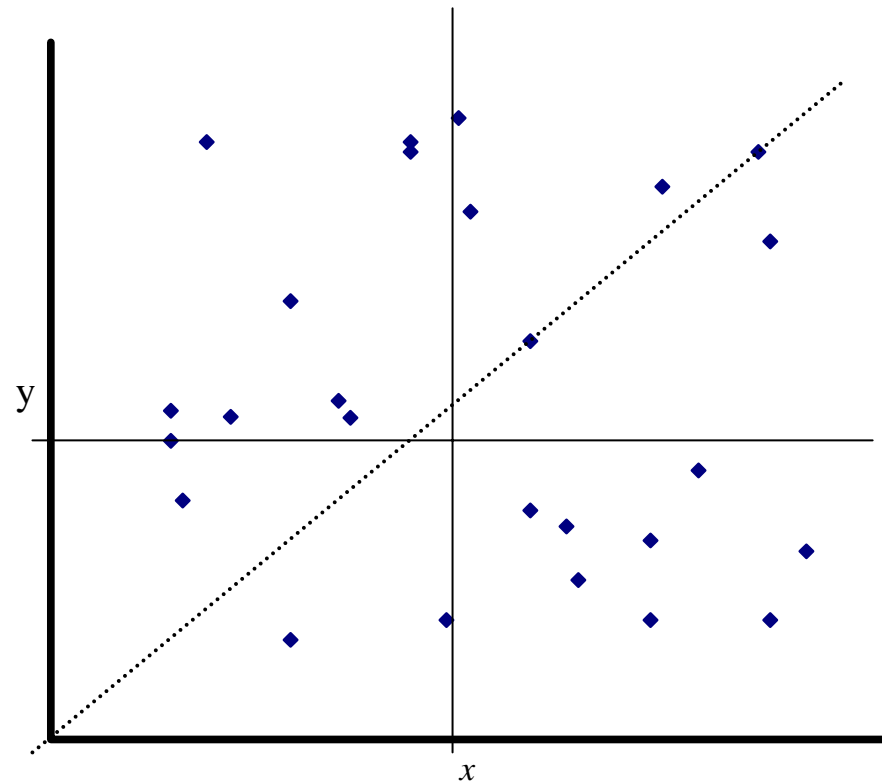
変数をキーとした分析

(実験の場合) 被験者内要因か
被験者間要因か



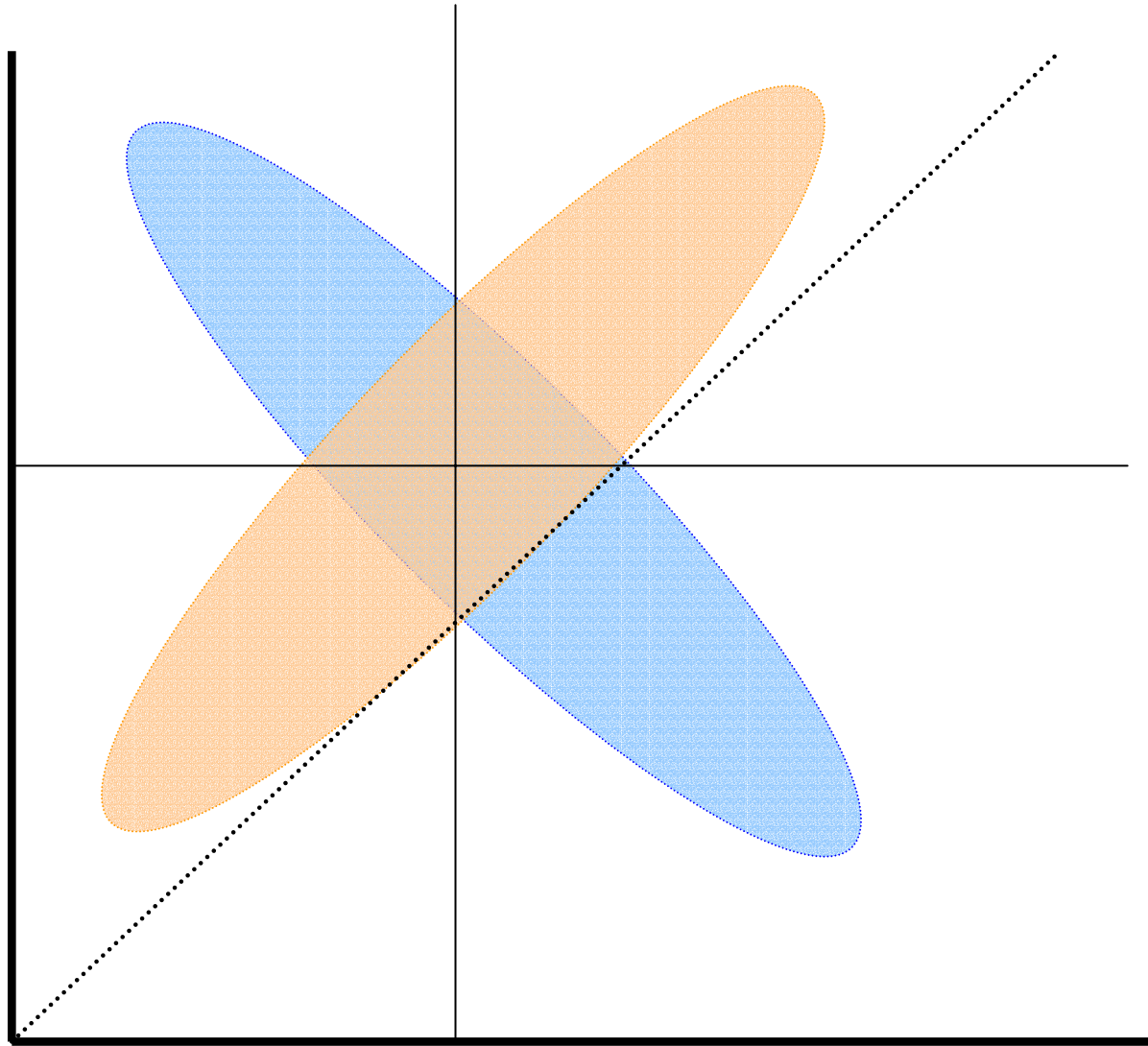
対応を考慮しないのはもったいない

【散布図による表現】



平均値の差はどう表現されるか

相関係数との関連



【記述の方法】

平均・標準偏差だけでなく
相関係数も示す

できれば、散布図またはクロス表を示す

- クロス表の書きかた：

「分析」→「記述統計」→「クロス統計表」

「セル」で「パーセンテージ：全体」

「統計」で「相関係数」をチェック

- 散布図の書きかた：

「グラフ」→「散布図」→「単純」

「Y軸」と「X軸」の変数を指定

データエディタから必要な列を

Excel にコピーしてグラフを書く手もある

【平均値の差の統計的推測】

平均値の差 = 差の平均

つぎの式で標準誤差を求める：

$$\text{標準誤差} = \sqrt{\frac{SD_1^2 + SD_2^2 - 2rSD_1SD_2}{N-1}}$$

(ただし SD_1 , SD_2 は各変数の標準偏差、 r は相関係数)

対応のある平均値の差の 95%信頼区間：

$$d \pm 1.96 \times \text{標準誤差}$$

信頼区間の幅は、

人数が多いほど

標準偏差が小さいほど

相関係数が大きいのほど

狭くなる。

この区間に 0 が含まれているか？
対応のある t 検定

対応のある t 検定：

「平均値の比較」 「対応のあるサンプルの T 検定」

2変数を選択してからでないとはレットに入れない

【注意点】

対応のある分析は、**同一の尺度** で測られた変数同士でないといけない